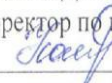


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе



Н.А. Ильина

«30» августа 2016 г.

ПРОГРАММА

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

для направления подготовки 01.06.01 Математика и механика
направленность (профиль): Вещественный, комплексный и функциональный анализ
(очная форма обучения)

Составители:

Череватенко О.И., к.ф.-м.н., доцент

кафедры высшей математики

Фолиадова Е.В., к.ф.-м.н., доцент

кафедры высшей математики

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета физико-математического
и технологического образования (протокол от « 22 » июня 2016 г. № 9).

Ульяновск, 2016

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 866 (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33837) и в соответствии с учебным планом.

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель – выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний.

Задачи аспиранта:

Задачами научно-исследовательской деятельности аспиранта являются:

- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки «Математика и механика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими направленности (профилю) программы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- участие аспиранта в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой;
- внесение аспирантом личного вклада в научно-исследовательскую программу, осуществляемую кафедрой;
- сбор материала для научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовка тезисов докладов на конференции и статей для опубликования;
- получение навыков преподавания специальных дисциплин на кафедре;
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин аспирантской программы; развитие у аспирантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ОП.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская деятельность является составной частью программы подготовки аспирантов и относится к блоку 3 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Блок 3 базируется на дисциплинах базовой части Блока 1, а также на Блоке 2 «Практика» вариативной части программы.

Научно-исследовательская деятельность является составной частью подготовки к государственной итоговой аттестации и к предоставлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (Блок 4).

Местом для проведения научно-исследовательской деятельности являются кафедра высшей математики.

Образовательная программа предусматривает научно-исследовательскую деятельность аспиранта на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

Требования к освоению дисциплины

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями:**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических

задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

профессиональными компетенциями:

- способностью ставить и решать новые задачи в области математики, корректно формулировать математические результаты и логически безупречно обосновывать процесс их получения (ПК-2);

- способностью осуществлять научную коммуникацию в области математики, представлять результаты математического исследования в виде докладов, статей, монографий (ПК-4).

Аспиранты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности; цели и задачи научных исследований по направлению деятельности,

базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;

методологию участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;

составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты;

уметь участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;

систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме;

участия в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Структура и содержание НИД

Общая трудоемкость научно-исследовательской деятельности составляет 163,5 зачетных единиц для очной формы обучения и 165 зачетных единиц для заочной формы обучения.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды научно–исследовательской деятельности, включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
1 семестр	Организационный этап	Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка проведения научно-исследовательской деятельности	Собеседование
		Планирование научно-исследовательской деятельности, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	Индивидуальный план аспиранта
		Выбор темы исследования, и обоснование ее актуальности	Тема НКР, доклад
		Подготовка реферата по избранной теме	Отчет о НИД
2 семестр	Подготовительный этап	Планирование научно–исследовательской деятельности 2-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
		Постановка целей, задач исследования	Цели, задачи диссертации
		Характеристика современного состояния изучаемой проблемы	Аналитический отчет
		Разработка программы и инструментария собственного исследования	Программа и инструментарий исследования,
		Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности	Отчет по НИД
3 семестр	Исследовательский этап	Планирование научно–исследовательской деятельности 3-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
		Составление библиографического списка по теме диссертации	Библиографический список
		Работа с источниками научной информации по теме НКР	Реферативный / аналитический обзор / рецензия
		Изучение федеральных и региональных законов и нормативно-правовых актов по теме исследования	Обзор законодательной базы

		Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках научного исследования	База данных
		Подготовка отчета о научно–исследовательской деятельности	Отчет о НИД
4 семестр	Исследовательский этап	Планирование научно–исследовательской работы 4-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
		Оценка предполагаемого личного вклада автора в разработку темы	Элементы научной новизны / статья
		Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме НКР	Реферат / научный доклад / статья
		Применение моделей и методик расчетов показателей	Методики и результаты расчетов
		Оценка достоверности и достаточности данных исследования	Собеседование
		Подготовка отчета о научно–исследовательской деятельности	Отчет о НИД
5 семестр	Исследовательский этап	Планирование научно–исследовательской работы 5-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
		Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	Основные результаты НИД (научная новизна)
		Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования	Реферат / научный доклад / статья
		Оценка практической значимости будущей диссертации	Реферат / научный доклад / статья
		Подготовка отчета о научно–исследовательской деятельности	Отчет о НИД
6 семестр	Исследовательский этап	Планирование научно–исследовательской работы 6-го семестра	Индивидуальный план аспиранта

		Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	Основные результаты НИД (научная новизна)
		Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования	Реферат / научный доклад / статья
		Оценка практической значимости будущей диссертации	Реферат / научный доклад / статья
		Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности	Отчет о НИД
7 семестр	Заключительный этап	Планирование научно-исследовательской работы 6-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
		Окончательное оформление результатов научно-исследовательской деятельности	Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук

Примерный план научно-исследовательской деятельности аспиранта по семестрам (заочная форма обучения)

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды научно–исследовательской деятельности, включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
1 семестр	Организационный этап	Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка проведения научно-исследовательской деятельности	Собеседование
		Планирование научно–исследовательской деятельности, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	Индивидуальный план аспиранта
		Выбор темы исследования, и обоснование ее актуальности	Тема НКР, доклад
		Подготовка реферата по избранной теме	Отчет о НИД
		Планирование научно–исследовательской работы 2-го семестра	Индивидуальный план аспиранта

2 семестр	Подготовительный этап	Постановка целей, задач исследования	Цели, задачи диссертации
		Характеристика современного состояния изучаемой проблемы	Аналитический отчет
		Разработка программы и инструментария собственного исследования	Программа и инструментарий исследования, методология
		Подготовка отчета о проделанной научно– исследовательской деятельности	Отчет по НИД
3 семестр		Планирование научно– исследовательской деятельности 3-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
		Составление библиографического списка по теме диссертации	Библиографический список
		Работа с источниками научной информации по теме диссертации	Реферативный / аналитический обзор / рецензия
		Изучение федеральных и региональных законов и нормативно- правовых актов по теме исследования	Обзор законодательной базы
		Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования	База данных
		Подготовка отчета о научно– исследовательской деятельности	Отчет о НИД
4 семестр	Исследовательский этап	Планирование научно– исследовательской деятельности 4-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
		Оценка предполагаемого личного вклада автора в разработку темы	Элементы научной новизны / статья
		Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме НКР	Реферат / научный доклад / статья

		Применение моделей и методик расчетов экономических показателей	Методики и результаты расчетов
		Оценка достоверности и достаточности данных исследования	Собеседование
		Подготовка отчета о научно–исследовательской деятельности	Отчет о НИД
		Планирование научно–исследовательской работы 5-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
5 семестр	Исследовательский этап	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	Основные результаты НИД (научная новизна)
		Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования	Реферат / научный доклад / статья
		Оценка практической значимости будущей диссертации	Реферат / научный доклад / статья
		Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности	Отчет о НИД
6 семестр	Исследовательский этап	Планирование научно–исследовательской деятельности 6-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
		Представление о конкретизации основных результатов исследования, представляющих научную новизну	Основные результаты диссертации (научная новизна)
		Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования	Реферат / научный доклад / статья
		Оценка практической значимости будущей диссертации	Реферат / научный доклад / статья
		Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности	Отчет о НИД
		Планирование научно–исследовательской деятельности 7-го семестра	Индивидуальный план аспиранта

7 семестр	Исследовательский этап	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	Основные результаты НИД (научная новизна)
		Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования	Реферат / научный доклад / статья
		Оценка практической значимости будущей НКР	Реферат / научный доклад /
		Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности	Отчет о НИД
		Публикация основных результатов исследования в журналах из перечня ВАК	Статья
		Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности	Отчет о НИД
8 семестр	Исследовательский этап	Планирование научно-исследовательской деятельности 8-го семестра	Индивидуальный план аспиранта
		Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	Основные результаты НИД (научная новизна)
		Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования	Реферат / научный доклад / статья
		Оценка практической значимости будущей НКР	Реферат / научный доклад /
		Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности	Отчет о НИД
		Публикация основных результатов исследования в журналах из перечня ВАК	Статья
9	Заключительный	Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности	Отчет о НИД
		Планирование работы над текстом диссертации	Индивидуальный план аспиранта

семестр	этап	Окончательное завершение исследований, подведение итогов, оценка достаточности полученных результатов для защиты диссертации на соискание учёной степени кандидата наук	Отчет о НИД
---------	------	---	-------------

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

В целях обеспечения самостоятельной работы аспирантов по научно-исследовательской деятельности, научный руководитель:

- определяет индивидуальный план работы в каждом семестре и консультирует по разработке программы и инструментария исследования;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков выполнения программы исследования;
- оценивает результаты НИД и качество отчета, предлагает мероприятия по ее совершенствованию;

Аспирант в ходе научно-исследовательской деятельности:

- проводит исследование по выбранной теме в соответствии с программой;
- получает от научного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и подготовкой НИД;
- сдает отчет о выполненной работе в соответствии с установленной формой отчетности.

По завершении научно-исследовательской деятельности в каждом семестре аспирант оформляет и представляет на кафедру высшей математики письменный отчет и бланк аттестации аспиранта (Приложение 1).

Фонд оценочных средств

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Научно-исследовательская деятельность ведется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя

Формами проведения научно-исследовательской деятельности могут являться:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в кафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в УлГПУ, в других вузах, а также участие в других научных конференциях и круглых столах;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта);
- другие формы.

Итогом работы является подготовка материалов для научно-квалификационной работы (диссертации).

Перечень форм научно-исследовательской деятельности в семестре для аспирантов первого, второго и третьего (четвертого для аспирантов заочной формы обучения) года обучения может быть конкретизирован и дополнен научным руководителем в зависимости от специфики темы научно-квалификационной работы (диссертации).

№ п/п	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ МОДУЛИ, РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	КОД ФОРМИРУЕМОЙ КОМПЕТЕНЦИИ <i>Универсальные компетенции (УК):</i>						
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ПК-2	ПК-4
1	Научно-исследовательская деятельность	Отчет							
		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	ОС 1	ОС 1	ОС 1	ОС 1	ОС 1	ОС 1	ОС 1

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЕТА О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание отчета о НИД может включать следующие пункты:

1. Индивидуальный план работы аспиранта.
2. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи.
3. Основная часть, содержащая результаты исследования.
4. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научного исследования и отражающее его основные результаты.
5. Приложения.

К отчету необходимо приложить копии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений аспирантов на научно-исследовательских семинарах, конференциях (круглых столах).

Отчет о научно-исследовательской деятельности подписывается аспирантом и научным руководителем.

Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачет ставится по результатам сдачи и защиты аспирантом отчетных аспирантов.

Оценка	
Не зачтено	Зачтено
Не знает методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знает методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
Не умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Не имеет навыки критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Имеет навыки критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
Не знает методики исследований и способы их применения.	Знает методики исследований и способы их применения.
Не умеет поставить задачу исследований, выбрать метод исследований.	Умеет поставить задачу исследований, выбрать метод исследований.
Не имеет навыки использования программного обеспечения при проведении исследований.	Имеет навыки использования программного обеспечения при проведении исследований.
Не знает методологию участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных научно-образовательных задач.	знает методологию участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных научно-образовательных задач.
Не умеет участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	Умеет участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
Не владеет навыками участия в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	Имеет навыками участия в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Технические средства обучения и контроля, использование ЭВМ

1. Научные отчеты по результатам выполнения проектов по ФЦП, хоздоговорным НИР.
2. Авторефераты диссертаций, диссертации.
3. Электронные учебники и справочники.
4. Презентации научных докладов ведущих ученых в области органической химии.
5. Программное обеспечение обработки экспериментальных данных: MatLab, Scilab, Excel, CheOffice.

Активные методы обучения (научные проекты)

Научные проекты выполняются в соответствии с планом НИР кафедры, заданиям в рамках ФЦП, и других; заданиями в рамках хоздоговорных НИР.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.bank/referatov.ru> – Банк рефератов
2. <http://www.stratum.pstu.ac.ru> – Электронная библиотека
3. <http://www.rba.ru> – Российская библиотека
4. <http://www.194.226.30.32/book.htm> – Фондовая библиотека президента России
5. <http://www.limin.urch.ac.ru> – Виртуальная библиотека
6. <http://www.knigafund.ru> – Электронная библиотечная система «Книга-Фонд»
7. <http://www.polpred.com> – Интернет-сервисы

Материальное обеспечение НИД

Материально-техническое обеспечение дисциплины: доступ к фондам учебных пособий, библиотечным фондам с периодическими изданиями по соответствующим темам, наличие компьютеров.

Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

ОТЧЕТ

аспиранта о научно-исследовательской деятельности

Фамилия, имя, отчество

направленность (профиль)

за 20__ - 20__ учебный год

Аспирант

Ф.И.О

подпись

Научный руководитель

уч.степень, звание, Ф.И.О.

подпись

«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Составители: О.И. Череватенко, Е.В. Фолиадова – Ульяновск: УлГПУ, 2016. - 14 с.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 866, положения о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования – программ аспирантуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования в ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова».

Составители рабочей программы

доцент кафедры высшей математики, к.ф.м.н.,
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

О.И. Череватенко
(И.О. Фамилия)

доцент кафедры высшей математики, к.ф.м.н.,
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Е.В. Фолиадова
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры высшей математики
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования
(протокол от « 22 » июня 2016 г. № 9).

Председатель ученого совета факультета
« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

Н.Г. Кузина
(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОПНПК

(подпись)

М.Ю. Аксенова
(И.О. Фамилия)